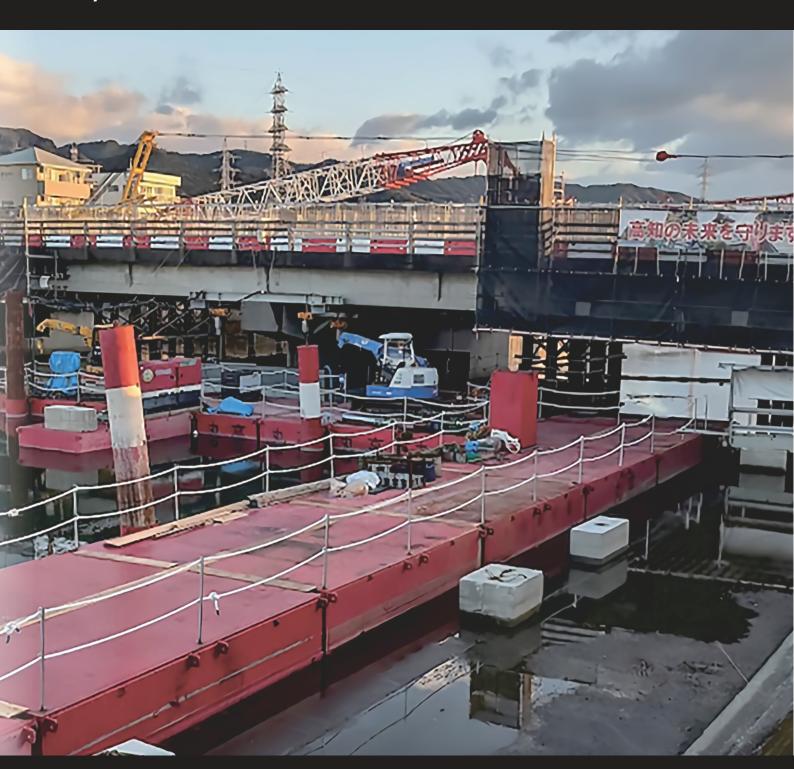
丸高技術

# ライナープレート締切パネル工法

2022/No.2

橋脚補修締切工法





# 橋脚補修締切

河川や海岸の水中に設置されている橋脚の補修工事や耐震補強工事を行う仮締切。

# 従来工法

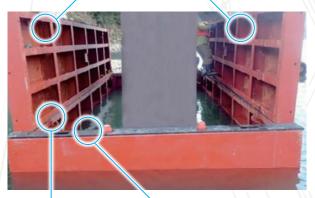
橋脚の周囲に鋼矢板や鋼管矢板等で仮締切構造体の構築を行い掘削後補修工事に着手する。

# ノナープレート締切パネル工法

鋼製パネル(6.0m×1.5m×0.2m)重量1.5tを電動チェーンブロック数台で順次吊り下げ。着底、 床ならし後、止水コンクリート打設。支保工、浮き上り防止材を取付。水替、補修工事に着手する。

パネルは台船(プラットフォーム)上で仮組、水上で組立、順次電動チェンブロックで吊り下げ、水中に 設置。水中作業を少なくすることで作業効率の向上、低コスト、工期の短縮化が図られる。

パネル(6,000×1,500×2)



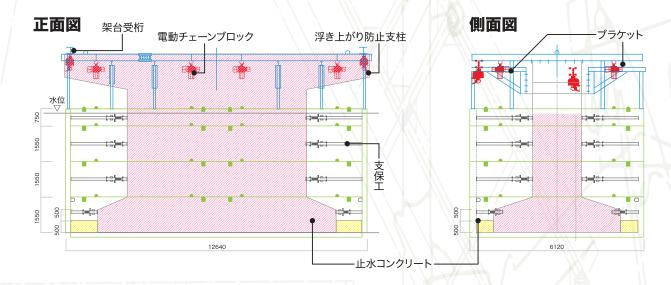
ボルト固定

防水パッキン

電動チェーンブロック



組立台船





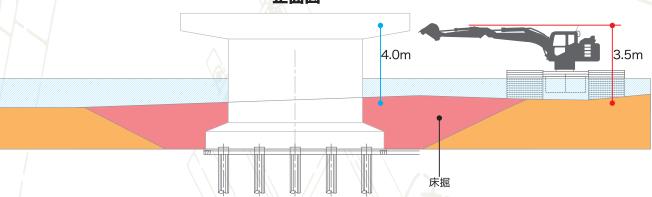
# 橋脚補修•補強(低空間)施工手順

### 1.掘削

- ●汚濁防止膜(シルトフェンス)を設置する。
- ・ 低空間掘削機水陸両用バックホウ0.7㎡現地組立
- ・ 橋脚周辺床堀 水陸両用バックホウ0.7㎡(機械高3.5m)
- ●潜水士による床ならし 床堀確認



#### 正面図









### 2.組立台船(プラットフォーム)設置

### ◆主な仕様

運 搬 組立台船10t車2台積み

フロート重量 1隻当り2.50t

**フロート寸法** 522×243×1,000

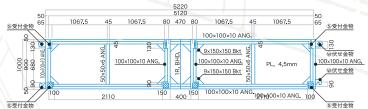
スパット Φ600、L=5m~15m



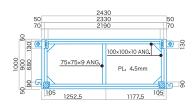
#### フロート台船配置図

### 

#### フロート台船側面図



フロート台船 正面図



全景



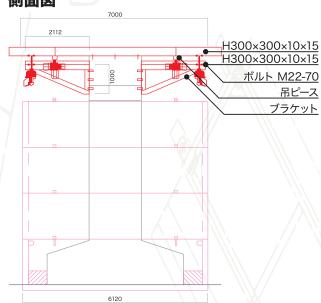
## 3.締切パネル用吊架台・電動チェンブロック設置

### ◆設置手順

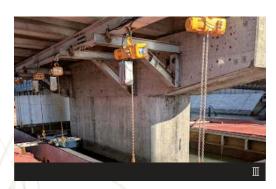
- ◆ ブラケット取付 アンカーボルト固定
- ●電動チェーンブロック取付
- ●電動チェーンブロック全自動巻き下げ調整

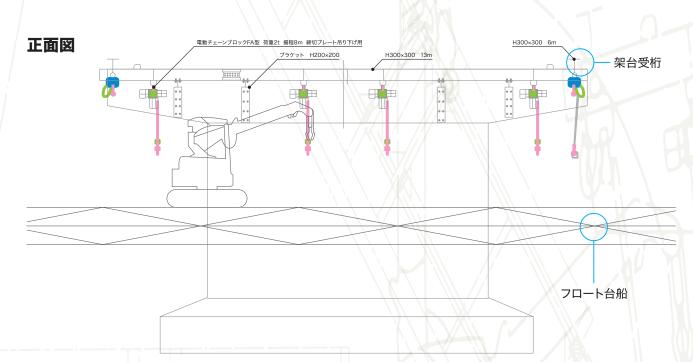


#### 側面図





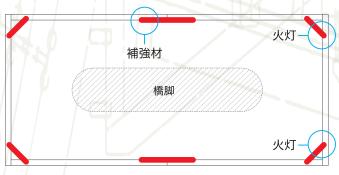


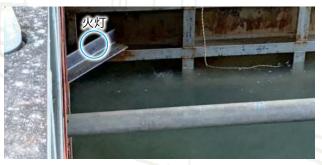


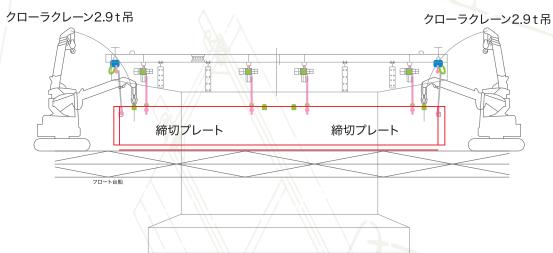
## 4.ライナープレート締切パネル下段組立

### 組立手順

- ・ 組立重機 クローラークレーン2.9tR2台使用 台船上組立チェンブロック吊 補強・火打取付







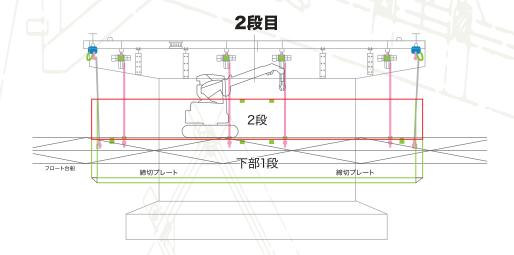
下部パネル吊下げ



### 5.締切パネル2段目組立

### ◆組立手順

- ◆ クローラークレーン2.9t吊2台組立パネル吊 電動チェーンブロック吊替
- 四方組立 電動チェーンブロックで吊下げる
- 2段目完了後3段、4段同作業 締切パネルー体化





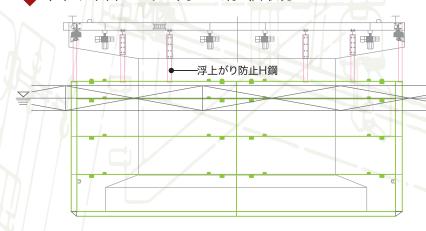






## 6.浮上り防止H鋼取付

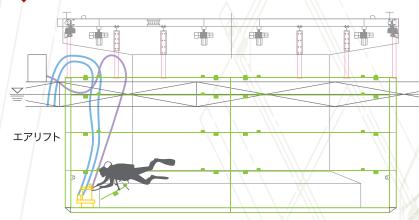
◆吊下げ架台 パネル間にH鋼8個取付





### 7.締切パネル着底、スライム土砂等の撤去

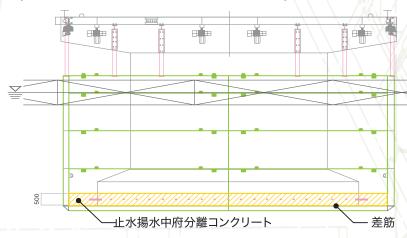
◆床ならし・潜水士作業 エアーリフト排出





### 8.底面遮水コンクリート打設

◆ 床ならし後、フーチング差筋取付 ◆ 遮水コンクリート ポンプ車打設

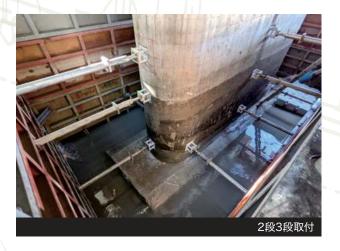




### 9.水替、支保工、腹起し設置

- ◆ 水替 水中ポンプ6int2台使用
- ●下2段3段同作業とする





### 10.橋脚ライナープレート締切工事完了

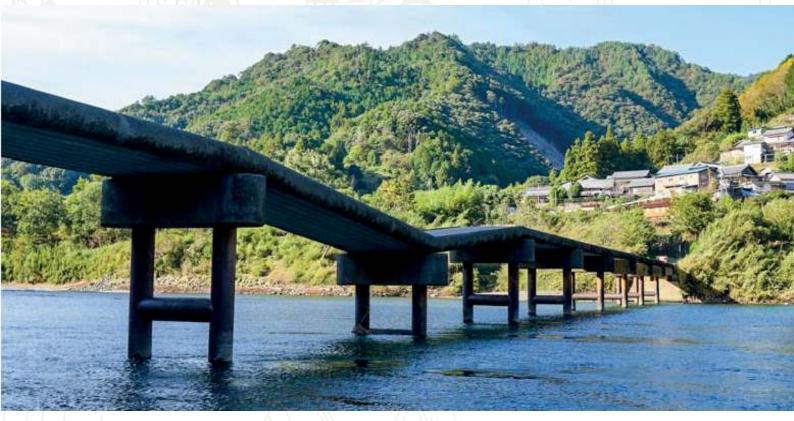
◆水替2intポンプで排水できる遮水量



# 四万十岩間沈下橋

### 鋼管杭補強ライナープレート工法

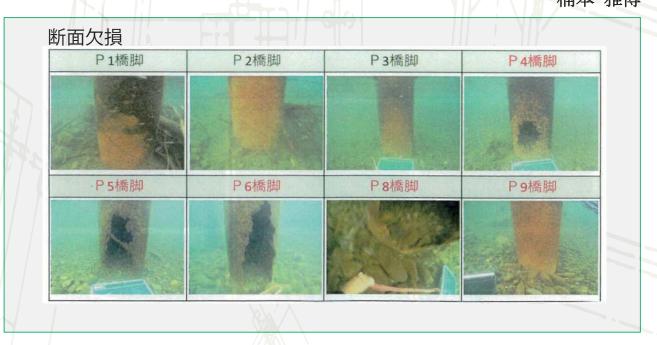
日本最後の清流四万十上流に架かった沈下橋が平成29年11月11日座屈修復工事締切ライナープレート工法採用





# 橋脚鋼管杭

### 損傷調査 愛媛大学防災情報研究センター 楠本 雅博



ライナープレートパネル組立



鋼管杭補強



四万十岩間沈下補修完成 2021年5月19日



